UOT 634.8: 631.525

AMPELOMETRİK VƏ FENOTİPİK MARKERLƏRLƏ KİŞMİŞİ ÜZÜM SORTLARININ MƏHSULDARLIQ GÖSTƏRİCİLƏRİNİN VƏ PERSPEKTİVLİYİNİN QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

A.S.HÜSEYNOVA
AKTN Üzümçülük və Şərabçılıq ET İnstitutu

Tədqiqatlar zamanı bir sıra yerli və introduksiya olunmuş kişmişi üzüm sortlarının perspektivliyi OIV-nin 25 ampelodeskriptor göstəricisi daxil edilmiş "yeni model" əsasında qiymətləndirilmiş, salxım və gilələrin morfometrik ölçüləri, o cümlədən məhsuldarlıq göstəriciləri öyrənilmişdir. Aydınlaşdırılmışdır ki, üzüm sortları ampelodeskriptor göstəricilərinə görə bir-birindən xeyli dərəcədə seçilirlər. Sortların (18 sort) hər bir dekskriptor üzrə aldığı balın qiymətindən asılı olaraq perspektivliyin ümumi balı nəzərəçarpacaq dərəcədə müxtəlif olmaqla, 101,8 (Xırça kişmişi)-162,5 bal (Sultanı kişmişi) arasında geniş diapazonda dəyişmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, nəzarət ilə müqayisədə 1 sort perspektivsiz, 3 sort qənaətbəxş səviyyədə, 14 sort isə çox yüksək perspektivlidir.

Tədqiqat zamanı aydınlaşdırılmışdır ki, öyrənilən üzüm sortları tənəyin məhsuldarlığına görə də bir-birindən xeyli fərqlənirlər. Belə ki, bu göstərici 5,3 (Xırça kişmişi)- 12,8 kq/tənək (Attika) arasında tərəddüd edir. Riyazi-statistik araşdırmalarla tənəklərin orta məhsuldarlıq göstəricilərinin nəzarətlə müqayisədə əhəmiyyətlilik dərəcəsi (U-meyarı üzrə) və nəzarətə görə orta artım ($\Delta\overline{X}$,%) göstəricisi təhlilindən məlum olmuşdu ki, yerli sortlardan yalnız üçü (Ağ oval kişmiş, Ağ kişmişi, Qara kişmişi), introdusentlərdən isə altısı (Attika, Superior, Autumun royal, Danuta, Sentenial sidlis, Sultanina) nəzarət Əsgəri sortu ilə müqayisədə əhəmiyyətli dürüstlüyə malikdir. Nəzarətə görə orta artımın Soqdiana kişmişi, Zərəfşan kişmişi, Sarı kişmişi, Xırça kişmişi, Qırmızı kişmişi sortlarında sıfır və mənfi xarakter (0 və -29,4%) daşımış, digər sortlarda (Ağ oval kişmişi, Qara kişmişi, Çəhrayı kişmişi, Attika, Superior, Danuta və s.) isə artım müsbət olmaqla 5,6-88,2% təşkil etməklə xeyli yüksək olmuşdur.

***Açar sözlər**: ampelodeskriptorlar, populyasiya, genotip, üzüm sortu, yerli sort, salxım, gilə, ampeloqrafik kolleksiya.*

Üzümçülük və şərabçılıq ölkəmizin qədim təsərrüfatçılıq və sənaye sahələrindən biri olmaqla, bu gün də ölkə iqtisadiyyatının inkişafında strateji sahələrdən birinə çevrilmişdir. Bu sahənin inkişafı ilə bağlı mühüm dövlət qərarları qəbul olunaraq ölkə rəhbərliyi tərəfindən daim diqqət mərkəzində saxlanılır. Belə ki, respublikamızda üzümçülük və şərabçılığa dair dövlət siyasətini və strategiyasını formalaşdırmaq, bu sahədəki tədbirlərin uğurla həyata keçirilməsini, müvafiq təşkilatların bu sahədəki işlərinin koordinasiyasını və sürətlənməsini təmin etmək məqsədilə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2011-ci il 15 dekabr tarixli, 1890 nömrəli sərəncamı ilə "2012-2020-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında üzümçülüyün inkişafına dair Dövlət Proqramı" və 2018-ci il 3 may tarixli sərəncamı ilə "2018-2025-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında şərabçılığın inkişafına dair Dövlət Proqramı" təsdiq edilmişdir. Ölkə Prezidenti tərəfindən 2016-cı il 6 dekabr tarixli fərmanla təsdiq edilmiş "Azərbaycan Respublikasında Kənd Təsərrüfatı məhsullarının istehsalına və emalına dair strateji yol xəritəsi"ndə üzümçülük və şərabçılığın ənənəvi sahələrdən biri və bu sahədə kifayət qədər yüksək potensialın olduğu xüsusi vurğulanır.

Dövlət proqramlarında ölkə əhalisinin ərzaq təhlükəsizliyini təmin etmək məqsədilə təzə və qurudulmuş üzümə olan tələbatın ödənilməsi üçün üzümlüklərin sürətlə genişləndirilməsi qarşıya qoyulan hədəflərdən biridir.

Hazırda dünyada, o cümlədən respublikamızda keyfiyyətli qida məhsulları istehsalı ilə əlaqadar yüksək dietik və qidalılıq dəyərinə malik olan toxumsuz (kişmişi) üzüm sortlarına böyük tələbat vardır. Belə sortların dünya üzümçülüyündəki böyük əhəmiyyətinə baxmayaraq onların sayı 150-dən artıq deyildir. Aborigen kişmişi üzüm sortları gilələrinin əsasən xırda olmasına baxmayaraq (yeni hibrid mənşəli irigiləli toxumsuz sortlar istisna olmaqla), iri salxımlı olmaları, məhsuldarlığı, gözəl əmtəə qabiliyyyətinin, yüksək dad keyfiyyəti və şəkərlilikləri ilə seçilsələr də, gilələrinin xırda olmaları, xəstəlik və zərərvericilərə, şaxtaya, quraqlığa və s. stres amillərinə qarşı davamsızlıqları ilə səciyyələnirlər [1-3, 9,10, 11, 13, 14].

Çox təəssüf ki, yuxarıda göstərilən bir sıra çatışmazlıqlar (xırdagiləlilik, xəstəlik və zərərvericilərə, şaxtaya, quraqlığa və s. stres amillərinə qarşı davamsızlıq) Azərbaycanın kişmiş üzüm sortlarına da məxsusdur. Bunları nəzərə alaraq

qiymətli aborigen kişmişi üzüm sortları hərtərəfli qiymətləndirilməli, yaxşılaşdırılma proqlamlarına cəlb olunmalıdır [1-3, 11]. Yerli kişmişi üzüm sortarında yuxarıda qeyd olunan çatışmazlıqlara görə üzümçü fermerlərin bu sortlara marağı azdır. Ona görə də ölkəyə irigiləli kişmişi üzüm sortları xaricdən gətirilərək əkilib-becərilir.

Bunları nəzərə alaraq yerli və introduksiya olunmuş kişmişi üzüm sortlarının morfoloji, bioloji və texnoloji xüsusiyyətlərinin müqayisəli öyrənilməsi, o cümlədən məhsuldar, keyfiyyətli, irigiləli, alıcılıq qabiliyyəti yüksək və s. göstəricilərə malik yerli kişmişi genotiplərin seçilib, artırılması və fermerlərə tövsiyə edilməsi qarşıya məqsəd qoyulmuşdur.

Material və metodlar. Tədqiqatın materialını Abşeron və Cəlilabad şəraitində əkilib-becərilən bir sıra yerli və introduksiya olunmuş kişmişi üzüm sortlarının tənəkləri təşkil etmişdir. Tədqiq edilən üzüm sortlarının morfoloji, aqrobioloji və məhsulun mexaniki və kimyəvi tərkibi ənənəvi və müasir üsullarla öyrənilmişdir [4]. Üzüm genotiplərinin botaniki əlamətlərinin, aqrobioloji və təsərrüfat-texnoloji, fenotipik xüsusiyyətlərinin rəqəmsal kodlaşdırılmasında, perspektivliyinin qiymətləndirilməsində OIV-nin beynəlxalq deskriptorlarından istifadə edilmişdir. Kişmişi üzüm sortlarının perspektivliyinə OIV-nin müvaviq 25 ampelodeskriptoru daxil edilmiş “yeni model" əsasında qiymətləndirilmişdir [4-7, 12, 15-18]. Tədqiqatlardan alınan faktiki rəqəmlər riyazi işlənmiş, əldə olunmuş nəticələrin dürüstlük səviyyəsi qeyri-parametrik üsul (U- meyarı) vasitəsilə yoxlanılmışdır [8].

Nəticələr və onların müzakirəsi. Ənənəvi olaraq son dövrlərə kimi müəyyən bir bölgədə üzüm sortlarının introduksiyasını həyata keçirmək və sortun perspektivliyini müəyyənləşdirmək üçün üzüm sortlarının morfoloji, bioloji, təsərrüfat-texnoloji xüsusiyyətlərinin çoxsaylı göstəricilərindən istifadə edilirdi. Hazırda üzüm sortlarının perspektivliyinin qiymətləndirilməsi daha səmərəli, etibarlı və operativ üsullar tətbiq edilməklə rəqəmsal formada həyata keçirilir. Üzüm sortlarına qoyulan tələblərdən asılı olaraq seleksiya-genetik proqrama və deskriptorlar vasitəsilə rəqamsal qiymətləndirmə modelinə müxtəlif sayda daha əhəmiyyətli seleksiya və təsərrüfat əlamətləri daxil edilir. Qiymətləndirilən və yaxşılaşdırılan əlamətlər əhəmiyyətinə görə müxtəlif olduğu üçün hər bir əlamət üçün ayrılıqda “düzəliş əmsalları”, yaxud “əhəmiyyətlilik əmsalı” tətbiq edilir [4, 6, 7].

Üzüm sortlarının populyasiyalarındakı genotiplərin məhsuldarlıqlarının qiymətləndirilməsi, məhsuldarlıq elementlərinin və bir sıra biomorfoloji əlamətlərin arasındakı korrelyasiya əlaqələrinin təhlili zamanı müəyyən edilmişdir ki, tənəklərin məhsuldarlıqları ilə salxım və gilələrin ölçü və kütləsi, salxımların sayı, salxımın orta kütləsi, 100 gilənin kütləsi, salxımdakı gilələrin sayı, tənəyin gözcük yükü, barlı zoğların miqdarı ilə düz mütənasib korrelyasiya əlaqəsi vardır və yüksəkməhsuldar genotiplərin (klonların) müəyyən edilməsində tənəyin gözcük yükünün, tənəkdəki salxımların sayı, 100 gilənin kütləsi, salxımların kütlə göstəricilərinin kəmiyyət əlaməti kimi əsas meyar, yəni fenotipik marker əlaməti kimi istifadə olunması məqsədəuyğundur [1, 5, 6]

Yerli və introduksiya olunmuş kişmişi üzüm sortlarının məhsuldarlıq göstəriciləri

Sort və klonlar	Salxımların miqdarı, ədəd	Salxımların orta kütləsi	Tənəyin məhsuldarlığı, kq		$\Delta \overline{X}$ %	Hektardan məhsuldarlıq, s\ha	100 gilənin kütləsi, q	*P	Salxımda gilənin sayı, ədəd
			$\overline{X} \pm S_{\bar{x}}$	*P					
Yerli üzüm sortları									
Əsgəri (nəzarət)	22,3	321,0	6,8±0,76	-	-	151,1	170,0	-	188
Ağ oval kişmişi	30,3	349,3	9,8±0,66	p<0,05	+44,1	217,8	165,0	p>0,05	242
Ağ kişmişi	20,3	434,8	8,3±0,48	p<0,05	+22,0	184,4	158,3	p>0,05	275
Qara kişmişi	28,7	350,5	10,0±0,72	p<0,05	+47.1	222,2	217,3	p>0,05	171
Qırmızı kişmişi	28,3	237,8	6,6±0,21	p>0,05	-29,4	146,7	203,3	p>0,05	135
Çəhrayı kişmişi	40,0	200,0	7,9±0,24	p>0,05	+16,2	175,5	163,7	p>0,05	132
Girdə kişmişi	23,7	317,5	7,1±0,38	p>0,05	+4,4	157,8	138,7	p>0,05	253
Xırça kişmişi	38,3	162,6	5,3±0,14	p>0,05	-22,1	117,8	135,3	p>0,05	166
Sultanı kişmişi	19,7	395,5	7,2±0,45	p>0,05	+5,6	160,0	245,0	p<0,05	176
Sarı kişmişi	26,3	234,2	5,4±0,42	p>0,05	-22,6	120,0	153,3	p>0,05	183
Introduksiya olunmuş üzüm sortları									
Attika	27,7	481,3	12,8±0,82	p<0,001	+88,2	284,4	233,3	p<0,05	224
Superior	22,3	440,4	9,5±0,56	p<0,05	+45,6	211,0	496,7	p<0,001	116
Autumun royal	23,0	454,9	9,5±0,52	p<0,05	+45,6	211,0	492,0	p<0,001	118
Danuta	24,7	413,0	9,1±0,44	p<0,05	+33,8	202,2	339,3	p<0,001	146
Sentenial sidlis	33,7	346,3	11,2±0,86	p<0,001	+64,7	248,8	493,3	p<0,001	96
Sultanina	24,7	446,0	11,0±0,92	p<0,001	+61,8	244,4	251,7	p<0,05	203
Soqdiana kişmişi	19,3	370,2	6,8±0,30	p>0,05	0	151,1	332,7	p<0,001	136
Zərafşan kişmişi	17,7	319,3	5,5±0,16	p>0,05	-20,2	122,2	390,0	p<0,001	114
Kişmiş xişrau	24,3	310,0	7,4±0,18	p>0,05	+8,8	164,4	384,0	p<0,001	106

Qeyd: ** p<0,05; **p<0,001; ***p>0,05; P- nəzarətə görə fərqin dürüstlüyü (U meyarına görə); $\Delta \overline{X}$ %-nəzarətə görə orta artım %-lə.*

Bunları nəzərə alaraq tədqiq edilən kişmişi üzüm sortlarının salxım və gilələrinin morfometrik ölçüləri, o cümlədən onların məhsuldarlıq göstəriciləri öyrənilmişdir. Məlum olmuşdur ki, üzüm sortlarının məhsuldarlığının formalaşmasına birbaşa təsir edən tənəkdəki salxımların miqdarı öyrənilən sortlarda nəzərəçarpacaq dərəcədə fərqli olmaqla, 17,7 (Zərafşan kişmişi)-40 ədəd (Çəhrayı kişmişi) arasında dəyişmişdir. Nisbətən az salxımlar Soqdiana kişmişində (19,3 ədəd), Sultanı kişmişi (19,7 ədəd),

Ağ kişmişi sorlarında (20,3 ədəd), nisbətən çox salxımlar isə Sentenial sidlis (33,7 ədəd, Xırça kişmişi (38,3 ədəd) sortlarında əmələ gəlmişdir. Digər sortlarda isə bu göstərici 22,3-30,3 ədəd arasında tərəddüd etmişdir.

Tənəklərin faktiki (real) məhsuldrlığının formalaşmasına təsir edən göstəricilərdən biri də salxımların orta kütləsidir. Bu göstəriciyə görə də sortlar bir-birindən əhəmiyyətli dərəcədə seçilirlər. Belə ki, tədqiq edilən sortlarda bu göstərici 162,6 (Xırça kişmişi)- 454,9 qram (Autumun royal) arasında dəyişməklə, Çəhrayı kişmişdə 200,0 q, Sarı kişmişidə 234,2 q, Qırmızı kişmişidə 237,8 q, Kişmiş xişrauda 310,0 q, Zərəfşan kişmişində 319,3 q, Girdə kişmişdə 317,5 q, Əsgəridə 321,0 q, Sentenial sidlisdə 346,3 q, Ağ oval kişmişdə 349,3 q, Qara kişmişdə 350,3 q, Soqdiana kişmişində 370,2 q, Sultanı kişmişdə 395,5 q, Danutada 413,0 q, Ağ kişmişdə 434,8 q, Superiorda 440,4 q, Sultaninada 446,0 q, Attikada 481,3 q təşkil etmişdir.

Tənəkdə inkişaf edən salxımların miqdarı və salxımların kütləsinə görə onun təsərrüfat (faktiki) məhsuldarlığı inkişaf edir. Bu göstəricilərin qiyməti nə qədər yüksək olarsa, tənəyin orta məhsuldarlığına müsbət təsir edir. Tədqiqat zamanı aydınlaşdırılmışdır ki, öyrənilən üzüm sortları tənəyin məhsuldarlığına görə də bir-birindən xeyli fərqlənirlər. Belə ki, bu göstərici 5,3 (Xırça kişmişi)- 12,8 kq\tənək (Attika) arasında olmaqla geniş diapazonda tərəddüd edir. Ümumiyyətlə, tənəyin orta məhsuldarlığı xeyli müxtəlif olmaqla Xırça kişmişidə 5,3 kq, Sarı kişmişdə 5,4 kq, Zərəfşan kişmişində 5,5 kq, Qırmızı kişmişidə 6,6 kq, Əsgəridə 6,8 klq, Soqdiana kişmişində 6,8, Girdə işmişdə 7,1 kq, Sultanı kişmişdə 7,2 kq, Kişmiş xişrauda 7,4 kq, Çəhrayı kişmişdə 7,9 kq, Ağ oval kişmişdə 9,8 kq, Qara kişmişdə 10,0 kq, Ağ kişmişdə 8,3 kq, Danutada 9,1 kq, Superiorda 9,5 kq, Autumun royalda 9,5 kq, Sultaninada 11,0 kq, Sentenial sidlisdə 11,2 kq, Attikada 12,8 kq təşkil etmişdir.

Tədqiqatlar zamanı tənəklərin orta məhsuldarlıq göstəricilərinin nəzarətlə müqayisədə əhəmiyyətlilik dərəcəsi (U-meyarı üzrə) və nəzarətə görə orta artım ($\Delta\overline{X}$%) xüsusiyyətini üzə çıxarmaq üçün riyazi-statistik araşdırmalar aparılmışdır. Məlum olmuşdu ki, nəzarət Əsgəri sortu ilə müqayisədə yerli sortlardan üçü (Ağ oval kişmiş, Ağ kişmişi, Qarakişmişi), introduksiya olunmuş sortlardan isə altısı (Attika, Superior, Autumun royal, Danuta, Sentenial sidlis, Sultanina) nəzərəçarpacaq üstünlüyə malikdir. Digər sortlarla nəzarət sort arasındakı fərq etibarlı olmamışdır. Nəzarətə görə orta artımın hesablanması zamanı aydın olmuşdur ki, bu göstərici Soqdiana kişmişi, Zərəfşan kişmişi, Sarı kişmişi, Xırça kişmişi, Qırmızı kişmişi sortlarında sıfır və mənfi xarakter (0 və -29,4%) daşımış, digər sortlarda (Ağ oval kişmişi, Qara kişmiş, Çəhrayı kişmişi, Attika, Superior, Danuta və s.) isə artım müsbət olmaqla 5,6-88,2% təşkil etmişdir. Hektara düşən məhsuldarlıq da geniş diapazonda dəyişməklə 117,8 (Xırça kişmişi)-284,4 s/ha (Attika) arasında tərəddüd edir.

Üzümdə salxımların orta kütləsinə, o cümlədən tənəyin məhsuldarlığına təsir edən əlamətlərdən biri də gilələrin iriliyidir. Gilələrin iriliyi 100 gilənin kütləsi ilə xarakterizə olunur. Bu göstərici yerli üzüm sortlarında 138,7 (Girdə kişmişi)- 245,0 q (Sultanı kişmişi) arasında (orta hesabla 175 qram), introduksiya olunmuş sortlarda isə 233,3 (Attika)- 496,7 q (Superior) arasında (orta hesabla 379 qram) dəyişmişdir. Göründüyü kimi yerli kişmişi üzüm sortlarında gilələr introduksiya olunmuş sortlara nisbətən xeyli dərəcədə xırdadır. Tədqiq edilən introduksiya olunmuş kişmişi üzüm sortları hibrid mənşəlidir və onların seleksiyasında irigiləlik əsas hədəf olmuşdur. Nəzarətlə sortlar arasında 100 gilənin kütləsinə görə fərqin etibarlılıq dərəcəsini yoxlamaq məqsədilə riyazi-statistik araşdırmalar aparılmışdır. Məlum olmuşdur ki, yerli sortların gilələri Əsgəri sortu ilə müqayisədə (Sultanı kişmişi istisna olmaqla-$p<0,05$) çox fərqli deyillər. Lakin introdukisya olunmuş sortlarda gilələr iriliyinə görə nəzarət sortla müqayisədə nəzərəçarpacaq üstünlüyə malikdirlər və aralarındakı fərq əhəmiyyətli dərəcədə ($p<0,05$, $p<0,001$) dürüstlüyə malikdir.

Tədqiqat zamanı, 100 gilənin kütləsi 100 q-dan aşağı olduqda çox xırda, 110-130 q olarsa xırda, 310-500 q olarsa orta, 510-700 q olarsa iri, 710-900 q və daha yüksək olarsa çox iri hesab edilmişdir [4]. Buna əsasən söyləmək olar ki, 100 gilənin kütlə göstəricisinə görə sortlar xırda (Xırça kişmişi 135,3 q, Ağ kişmişi 138,7 q, Sarı kişmişi 153,3 q Qırmızı kişmişi 158,3 q, Girdə kişmişi 170,0 q, Ağ oval kişmişi 163,7 q, Çəhrayı kişmişi 165,0 q, Əsgəri (nəzarət) 203,3 q, Qara kişmişi 217,3 q, Attikada 233,3 q, Sultanı kişmişi 245,0 q, Sultaninada 251,7 q), orta kütləyə (Soqdiana kişmişidə 332,7 q, Danutada 339,3 q, Kişmiş xişrauda 384,0 q, Zərəfşan kişmişidə 390,0 q, Autumun royalda 492,0 q, Sentenial sidlisdə 493,3 Superiorda 496,7 q) malikdirlər. Tədqiq edilən sortlar arasında çox xırda, iri və çox iri giləli sortlara rast gəlinməmişdir.

Tədqiqatlar zamanı üzüm sortlarının perspektivliyinin öyrənilməsi OIV ampelodeskriptorlarından seçilərək "perspektivliyin qiymətləndirilməsinin innovativ modelinə" daxil edilmiş 25 morfobioloji və texnoloji deskriptor əsasında həyata keçirilmiş və balla rəqamsal qaydada müəyyən edilmişdir.

Aydınlaşdırılmışdır ki, üzüm sortları 25 ampelodeskriptor göstəricilərinə görə bir-birindən nəzərəçarpacaq dərəcədə seçilirlər. Belə ki, tumurcuqların açılmasından gilələrin yetişmə müddətinin davam etməsinə görə (OİV 629) 10 sort 5

balla (orta dövrdə yetişən), 7 sort 7 balla (tezyetişən), 1 sort (Qara kişmişi) isə 9 balla (çox tez yetişən), barlı zoğların miqdarına görə (OİV 153) sortların hamısı 3-5 balla (aşağı və orta miqdarda), bir salxımın kütləsinə (OİV 502) görə 10 sort 5 balla (orta-salxımın kütləsi 300-500 q), 8 sort 7 balla iri (orta-salxımın kütləsi 301-500 q) qiymətləndirilmişdir (cədvəl 2).

Cədvəl 2

Üzüm sortlarının perspektivlik göstəriciləri

OİV ampelodes-kriptorun kodu	Introduksiya olunmuş sortlar										Yerli sortlar									
	Düzəliş əmsalı	Attika	Danuta	Superior	Autumun	Sentennial sidlis	Sultanina	Soqdiana kişmişi	Zərəfşan kişmişi	Kişmiş xişrau	Ağ oval kişmiş	Ağ kişmişi	Qara kişmiş	Qırmızı kişmişi	Çəhrayı kişmişi	Əsgəri	Xırça kişmişi	Sultanı kişmişi	Girdə kişmişi (nəzarət)	**"Ideal sort" modeli**
301	0,5	5	5	5	5	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	**9**
629	2,5	7	7	7	5	5	5	7	5	5	7	5	9	5	7	7	5	5	5	**9**
305	0,4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	**9**
604-1	0,2	9	7	7	7	7	7	9	7	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	**9**
630	1,5	7	7	5	5	7	5	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	**9**
153	0,7	5	5	5	5	3	3	5	3	3	3	5	5	3	5	5	3	5	3	**7**
502	1,0	5	5	7	7	7	7	7	5	5	7	5	5	5	5	5	5	7	7	**9**
504	2,5	9	9	9	9	7	7	7	5	5	9	7	9	7	9	7	5	9	7	**9**
505	2,2	3	5	3	3	5	5	7	5	7	9	9	9	7	7	9	7	9	5	**9**
204	0,7	7	3	7	5	9	7	9	7	5	7	7	7	7	7	7	3	7	3	**9**
206	0,2	5	5	5	5	5	5	7	5	5	5	5	3	5	5	7	5	7	5	**9**
220	1,0	7	5	7	9	9	5	7	7	7	5	5	7	5	5	5	3	7	3	**9**
222	2,0	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	**2**
223	1,0	9	4	6	9	9	5	5	4	4	9	4	4	4	5	9	3	9	3	**9**
225	1,8	5	7	1	5	1	1	5	1	1	7	7	5	3	9	7	1	9	1	**9**
228	0,4	7	5	7	7	5	3	5	5	5	7	5	7	7	7	7	5	7	5	**9**
236	1,5	4	4	4	4	4	1	1	1	1	4	4	4	1	1	4	1	4	1	**5**
237	1,3	2	3	2	2	3	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	**7**
238	0,2	5	3	5	5	7	5	7	5	5	5	3	5	3	5	5	3	7	3	**9**
240	0,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	5	7	5	7	7	5	7	5	**9**
242	0,2	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	**9**
351	0,5	7	7	7	7	9	7	9	7	7	9	9	9	7	9	7	7	9	7	**9**
452	1,0	5	5	5	5	5	3	3	3	5	5	3	5	3	5	3	3	5	3	**9**
455	1,0	5	5	5	5	5	3	3	3	3	5	3	5	3	5	3	3	5	3	**9**
459	0,8	5	5	5	5	7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	7	3	**9**
Ümumi bal		141,0	140,0	132,4	133,3	131,6	109,0	135,7	108,1	120,0	159,4	136,3	151,0	118,6	148,2	148,0	101,8	162,5	104,7	**206,4**
Nəzarətə görə fərq		+36,3	+35,3	+27,7	28,6	+26,9	+3,3	+31,0	+3,4	+15,3	+54,3	+31,6	+46,3	+13,9	+43,5	+43,7	-2,9	+57,8	-	-

Tənəyin məhsuldarlığına (OİV 504) görə 3 sort orta məhsuldar (Zərəfşan kişmişi, Kişmiş xişrau, Xırça kişmişi- 5 bal) olsa da, digər sortlar yüksək (7 bal- 130-160s/ha) və çox yüksək (9 bal- 170 s/ha-dan çox) məhsuldar olmuşdur. Bu göstərici üzüm sortlarının ümumi perspektivlik qiymətinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir edir. Məhsuldarlıq göstəricisinin perspektivlikdə əhəmiyyətli payı nəzərə alınaraq onun "əhəmiyyətlilik dərəcəsi", yaxud "düzəliş əmsalı"na ən yüksək əmsal 2,5 verilmişdir.

Tədqiq olunan sortlar ən çox gilələrində şəkərliliyin miqdarına (OİV 505) görə bir-birindən fərqlənirlər. Bu da sonunda onların perspektivlik göstəricilərinə təsir edir. Gilədəki şəkərliliyin miqdarı perspektivlik göstəriciləri arasında əhəmiyyətinə görə ikinci yerdə durur və onun "düzəliş əmsalı" 2,2 təşkil edir. Müəyyən edilmişdir ki, sortlardan 3-ü aşağı (3 bal- 14-17 q/sm3 şəkərlilik), 3 sort orta miqdarda (5 bal- 17-20 q/sm3), 5 sort yuxarı (7 bal- 20-23 q/sm3), 7 sort isə çox yüksək (9 bal- 23 q/sm3-dan çox) miqdarda şəkərlilik toplayır. Ən çox yüksək şəkərlilik (7-9 bal) toplayan sortlar isə yerli kişmişi üzüm sorları olmuşdur. Bu isə onların perspektivliyinin yüksək bal toplamasına əhəmiyyətli təsir etmişdir. Yerli sortlar arasında nisbətən aşağı şəkərlilik toplayan Girdə kişmişi üzüm sortu olmuşdur (5 bal- 17-20 q/sm3). İntroduksiya olunmuş sortlar arasında Kişmiş xişrau və Soqdiana kişmişi yüksək şəkərlilik (7 bal) toplamış, digər sortlar iə aşağı və orta miqdarda (3-5 bal) şəkərliliyə malik olmuşdur.

Süfrə üzüm sortlarına, o cümlədən toxumsuz üzüm sortlarına qoyulan tələblərdən biri də irigiləlikdir. Tədqiqat zamanı gilələrinin uzunluğu 8 mm-ə qədər olanlar çox xırda (1 bal), 8-133 mm olanlar xırda (3 bal), 13-18 mm olanlar orta ölçülü (5

bal), 18-23 mm olanlar iri (7 bal) və 23-28 mm və daha iri olanlar isə çox iri (9 bal) hesab edilmişdir[4].

Ümumiyyətlə, tədqiqatlar zamanı öyrənilən sortlar arasında çox xırda giləli sortlara rast gəlinməsə də, onlardan 3-nün giləsi xırda, 7-sinin giləsi orta irilikdə və iri, 2-sinin (Autumun royal və Sentenial sidlis) giləsi isə çox iridir. Yerli sortlar arasında Qara kişmiş və Sultanı kişmiş istisna olmaqla digər sortlarda gilələr xırda və orta irilikdə olmuşdur. İntroduksiya olunmuş sortlarda Attika və Soqdiana kişmişi (7 bal) istisna olmaqla digər sortlarda gilələr iri və çox iri (7-9 bal) təşkil etmişdir.

Üzüm salxımlarında gilələrin "eynilik dərəcəsi" onun xarici görünüşünə və əmtəəlik dəyərinə təsir edən əlamətlərdən biridir. Müəyyən edilmişdir ki, Autumun royal, Sentenial sidlis, Soqdiana kişmişi istisna olmaqla digər sortların salxımlarında gilələr forma və ölçülərinə görə eynilik təşkil edir. Bu da həmin sortların özlüyündə salxım və gilələrin xarici görünüşünə müsbət təsir göstərmişdir.

Tədqiq edilən sortlar arasında giləsinin rəngi yaşıl, sarı yaxud kəhraba (Girdə kişmişi, Danuta , Superior, Sentennial sidlis, Sultanina, Zərəfşan kişmişi, Kişmiş xişrau, Ağ oval kişmiş, Ağ kişmişi, Xırça kişmişi, Sultanı kişmişi, Əsgəri), qırmızı (Qırmızı kişmişi), qara (Attika, Soqdiana kişmişi, Qara kişmiş, Autumun royal), çəhrayı (Çəhrayı kişmişi) rəngdə olan sortlara rast gəlinir. Perspektivlik modelinə görə kəhrəba və çəhrayı rəng daha yüksək balla (7-9 bal) qiymətləndirilir.

Gilələr məxsusi ətrinə (OİV 236) və gilənin dadının təsnifatına (OİV 237) görə əsasən adi ətirə, zəif muskat və özünəxas dada və ətirə (1, 2,3,4 bal) malik olmuşdular.

Gilənin saplaqdan qopmasına (OİV 238) görə sortlar çox da fərqlənmir və əsasən gilələr saplaqdan orta dərəcədə (5 bal) və çətin (7 bal) qopurlar. Süfrə sortlarına qoyulan tələblərdən biri də üzümdə toxumsuzluq, aztoxumluluq və xırdatoxumluluqdur. Tədqiq edilən sortlar hamısı toxumsuz sortlardı və onların gilələrində toxum yoxdur, ya da rudiment haldadır. Buna görə sortların hamısı yüksək balla (9 bal) qiymətləndirilmişdir. Tədqiqatlar zamanı aydınlaşdırılmışdır ki, tədqiq edilən üzüm sortlarının böyümə gücü (OİV 351) güclü (7 bal) və çox güclüdür (9 bal).

Üzüm sortlarının böyümə və inkişafına, məhsuldarlığına, məhsulun keyfiyyətinə onların xəstəlik və zərərvericilərə qarşı davamlılığı xüsusi rol oynayır. Ona görə üzümün ən təhlükəli mildiu, oidium, boz çürümə xəstəliklərinə davamlılığı (OİV 452, 455, 459) perspektivliyin qiymətləndirmə modelinə daxil edilmişdir. Fitopatoloji qiymətləndirmə zamanı məlum olmuşdur ki, tədqiq edilən üzüm sortları göbələk xəstəliklərinə qarşı əsasən davamsızlıq (3 bal) və dözümlülük (5 bal-tolerantlıq) nümayiş etdirirlər. Sentenial sidlis və Sultanı kişmişi isə boz çürümə xəstəliyinə qarşı davamlılıq (7 bal) göstərmişdir. Fitopatoloji müşahidə zamanı məlum olmuşdur ki, introduksiya olunmuş sortlar mildiu və oidium xəstəliyinə qarşı davamlılığa görə yerli sortlardan nisbətən üstündürlər. Bu isə onların hibrid mənşəli və heterosiz təbiətli olmasından irəli gəlir. Azərbaycanın yerli sortları aid olduğu *V.vinifera* növünə xas olaraq göbələk xəstəliklərinə davamsızlıq və dözümlülük nümayiş etdirir.

Tədqiqat zamanı müəyyən edilmiş 25 ampelodeskriptor göstəricilərinin qiymətləri əsasında hər bir sort üçün perspektivliyin ümumi balı hesablanmışdır. Sortların hər bir göstərici üzrə aldığı balın qiymətindən asılı olaraq ümumi bal xeyli müxtəlif olmuşdur. Belə ki, perspektivliyin ümumi balı 101,8 (Xırça kişmişi)- 162,5 bal (Sultanı kişmişi) arasında geniş diapazonda dəyişməklə, Xırça kişmişidə 101,8 bal, Girdə kişmişidə 104,7 bal, Zərəfşan kişmişində 108,1 bal, Sultaninada 109,0 bal, Qırmızı kişmişidə 118,6 bal, Kişmiş xişrauda 120,0 bal, Sentennial sidlisdə 131,6 bal, Superiorda 132,4 bal, Autumun royalda 133,3 bal, Soqdiana kişmişidə 135,7 bal, Ağ kişmişidə 136,3 bal,Danutada 140,0 bal, Attikada 141,0 bal, Çəhrayı kişmişidə 148,2 bal, Əsgəridə 148,0 bal, Qara kişmişidə 151,0 bal, Ağ oval kişmişdə 159,4 bal, Sultanı kişmişidə 162,5 bal olmuşdur.

Əgər müəyyən bir bölgədə tədqiq edilən süfrə üzüm sortlarının 25 göstərici üzrə ümumi balı nəzarət sortun ümumi qiymətindən 15 baldan çox aşağıdırsa (<15) sort perspektivsiz, əgər nəzarət sortun ümumi balına bərabər, yaxud fərq 15 bal həddindədirsə (±15) sort nəzarət sort səviyyəsində, yəni qənaətbəxş, 15 baldan yuxarı olarsa (>15) sort daha perspektivli hesab edilmişdir [6, 7]. Araşdırmalar zamanı müəyyən edilmişdir ki, nəzarətlə müqayisədə Xırça kişmişi sortunun perspektivlik göstəricisi (-2,9 bal) xeyli aşağıdır və bu sort perspektivsiz hesab edilmişdir. Sultanina, Zərəfşan kişmişi və Qırmızı kişmişinin perspektivlik balı nəzarətdən 3,3-13,9 bal yüksək olmaqla qənaətbəxş səviyyədə, qalan sortlarda (Kişmiş xişrau, Sentennial sidlis, Superior, Autumun royal, Soqdiana kişmişi, Ağ kişmişi, Danuta, Attika, Çəhrayı kişmiş, Əsgəri, Qara kişmişi, Ağ oval kişmişi, Sultanı kişmişi- cəmi 14 sort) isə perspektivlik balı nəzarətdən 15,3-57,8 bal çox olmaqla çox yüksək perspektivli olmuşdur.

ƏDƏBİYYAT

1. Qurbanov M.R., Səlimov V.S. Abşeron şəraitində Çəhrayı kişmiş və Ağ kişmiş üzüm sortlarının populyasiyalarından klon seleksiyası üsulu ilə qiymətli genotiplərin seçilməsi // Məruzələr (AMEA), 2010, №5, s. 86-94. 2.Nəcəfov C.S. Kişmiş və mövüc istehsalının texnoloji xüsusiyyətləri. Naxçıvan: Əcəmi, 2007, 24 s. 3.Pənahov T.M., Səlimov V.S. Azərbaycanın üzüm sortları. Bakı:

Müəllim, 2012, 288 s. 4.Səlimov V.S. Üzüm genotiplərinin ampeloqrafik tədqiqat üsulları. Bakı: Müəllim, 2014, 184 s. 5.Səlimov V.S. Üzüm genotiplərinin əlamət və xüsusiyyətlərinin ampelodeskriptorlar əsasında öyrənilməsi və təsviri // AzET Əkinçilik İnstitutunun elmi əsərləri məcmuəsi, 2014, XXV cild, s. 106-116. 6.Səlimov V.S. Üzümçülükdə "İdeal sortun" ampelodeskriptor xüsusiyyətləri və sortların perspektivliyinin qiymətləndirilməsinin yeni modeli // AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağının Elmi Əsərləri, 2016, XIV cild, s. 10-23. 7.Авидзба А.М. и др. Разработка и реализация национальной программы совершенствования сортимента винограда в Украине. Ялта:НИВиВ «Магарач», 2009, 15 с. 8.Гублер Е.В., Генкин А.А. Применение непараметрических критериев статистики в медико-биологических исследованиях. Ленинград: Медицина, 1973, 141 с. 9.Красохина С.И., Ганич В.А. Новые интродуцированные бессемянные сорта селекции США для потребления в свежем виде // Виноделие и виноградарство, 2006, №5, с. 38-39. 10.Радчевский П.П., Трошин Л.П. Бессемянные сорта винограда. Краснодар: Куб АГУ, 2008, 160 с. 11.Салимов В.С., Шукюров А.С., Асадуллаев Р.А. Изучение биотипов и клонов некоторых кишмишных сортов винограда Азербайджана // Виноделие и виноградарство, 2016, № 1, с. 37-43. 12.Салимов В.С. Ампело-дескрипторное показатели некоторых местных сортов винограда Азербайджана // Виноделие и виноградарство, 2016, № 6, с. 30-34. 13.Смирнов К.В. и др. Бессемянные сорта и гибридные формы винограда. Новочеркасск-Запорожье, 2002, 54 с. 14.Смирнов К.В., Кострикин И.А., Майстренко Л.А. Селекция винограда на бессемянность / Доклады ТСХА, 1996, Т. 267,с.161-168; 15.Трошин Л.П., Маградзе Д.Н. Ампелографический скрининг генофонда винограда. Краснодар: КГАУ, 2013, 120 с. 16.Шукюров А.С., Салимов В.С., Асадуллаев Р.А. Ампелодескрипторные показатели и оценка перспективности некоторых местных и интродуцированных сортов винограда Азербайджана // Проблемы Развития АПК Региона: Научно-практический журнал Дагестанский Государственный Аграрный Университет имени М.М.Джамбулатова, Махачкала, 2016, №4(28). Ч.2. с.66-72. 17.Codes des caracteres descriptifs des varietes et especes de Vitis. – OIV, 2009. Website http://www.oiv.int/fr/ и http://www.oiv.int/oiv/info/frplubicationoiv#listdesc. 18.Salimov V., Shukurov A., Asadullayev R. Study of diversity of Azerbaijan local grape varieties basing on OIV ampelographic descriptors // Annals of Agrarian Science. 15 (2017), 386-395

Оценка урожайности и перспективности кишмишных сортов винограда по ампелографическим и фенотипическим маркерам

А.С.Гусейнова

Во время исследований у ряда местных и интродуцированных кишмишных сортов винограда была оценена перспективность на основе "новой модели", включающей в себя 25 ампелографических показателей OİV, изучены морфометрические размеры ягод и грозди, в том числе показатели урожайности. Выявлено, что по своим ампелодескрипторным показателям сорта винограда значительно отличаются между собой. Общая оценка перспективности, вычисляемая по полученному баллу за каждый дескрипторный показатель, заметно различалась по сортам и колебалась в широком диапазоне от 101,8 (Хырча кишмиш) до 162,5 (Султани кишмиш) баллов. Было определено, что по сравнению с контролем, 1 сорт является бесперспективным, 3 сорта - достаточно перспективными, 14 сортов - чрезвычайно перспективными.

Исследования показали, что изучаемые сорта винограда значительно различаются между собой также по урожайности куста. Так, этот показатель колебался в пределах 5,3 (Хырча кишмиш) - 12,8 кг (Аттика). Математико-статистический анализ уровня значимости среднего показателя урожайности исследуемых сортов по сравнению с контролем (по **U**-фактору) и средний рост по сравнению с контролем (Δ ,%) показал, что из местных сортов только три (Аг овал кишмиш, Аг кишмиш, Гара кишмиш), а из интродуцированных сортов - шесть (Аттика, Супериор, Аутумн Роял, Данута, Сентенниал Сидлис, Султанина) обладают значительной достоверностью по сравнению с контрольным сортом Аскери. По сравнению с контролем средний рост у сортов Кишмиш согдианский, Кишмиш зарафшанский, Сары кишмиш, Хырча кишмиш, Гырмызы кишмиш носил нулевой или отрицательный характер (0 и -29,4%), у прочих же сортов (Аг овал кишмиш, Гара кишмиш, Чахрайи кишмиш, Аттика, Супериор, Данута и т.д.) наблюдался значительный положительный рост (5,6-88,2%).

Ключевые слова: *ампелографический дескрипторы, сорт винограда, местный сорт, гроздь, ягода, ампелографическая коллекция.*

Evaluation of productivity and perspectivity of seedless grape varieties by ampelographic and phenotypic markers

A.S.Huseynova

During the researches the perspectivity of several local and introduced seedless grape varieties was estimated on basis of the "new model" that includes 25 ampelographic characteristics of OIV; also studied morphometric features of the berry and the cluster, including the productivity indicators. It was found that by their ampelographic charactericties the grape varieties cobsiderably differ each other. The overall value of perspectivity calculated by points for each descriptor indicator considerably differed between the varieties and hesitated in wide range of 101,8 (Khyrcha kishmish) to 162,5 points (Sultani kishmish). It was detected that comparing the control the one variety is non-perspective, the three - perspective enough, and 14 varieties - highly perspective.

The researches showed that the studied varieties considerably differ each other also by the plant productivity. So, this indicator hesitated between 5,3 (Khyrcha kishmish) - 12,8 kg (Attica). Matematical-statistical analysis of the level of importance of the mean productivity indicator of the studied varieties comparing the control (by **U**-factor) and mean increase comparing the control (Δ ,%)showed, that only three of the local varieties (Ag oval kishmish, Ag kishmish, Gara kishmish) and the six of the introduced ones (Attica, Superior, Autumn royal, Danuta, Sentennial Seedless, Sultanina) possess the considerable reliability comparing the control variety Askeri. Comparing the control the varieties Kishmish of Sogdiana, Kishmish of Zarafshan, Sary kishmish, Khyrcha kishmish, Gyrmyzy kishmish beared the null or negative increase character (0 and -29,4%), and the rest of the varieties (Ag oval kishmish, Gara kishmish, Chahrayi kishmish, Attica, Superior, Danuta, etc.) showed the considerably positive increase (5,6 - 88,2%).

Key words: *ampelographic descriptors, grape varieties, local variety, bunch, berry, ampelographic collection.*